

# **STUDI PEMANFAATAN JANTUNG PISANG DAN IKAN GABUS DALAM PEMBUATAN NUGGET**

## **STUDY OF THE USE BANANA'S HEART AND GABUS FISH IN THE MANUFACTURE OF NUGGET**

**Lisma Pratiwi<sup>1</sup>, Yusmarini<sup>2</sup>, Noviar Harun<sup>2</sup>**

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas  
Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Indonesia

[lismapratiwi@yahoo.co.id](mailto:lismapratiwi@yahoo.co.id)

### **ABSTRACT**

The purpose of research is to identify the ratio influence of the banana's heart and the gabus fish concerning the result of nugget quality and the best formulation in making process of the banana's heart and the gabus fish nugget. This research was carried out experimentally by using Completely Randomized Design consisting of 5 treatments with 3 replications. The treatments consist of JI<sub>1</sub> = (banana's heart 10 : gabus fish 90), JI<sub>2</sub> = (banana's heart 15 : gabus fish 85), JI<sub>3</sub> = (banana's heart 20 : gabus fish 80), JI<sub>4</sub> = (banana's heart 25 : gabus fish 75), JI<sub>5</sub> = (banana's heart 30 : gabus fish 70). Data obtained were analyzed statistically using Anova and further tested with DNMR<sub>T</sub> at the level of 5%. The result of the research shows that the ratio of banana's heart and gabus fish sausage significantly effect to the moisture content, ash content, protein content, fiber content, and sensory test. The best treatment on this research was nugget banana's heart 15 : gabus fish 85, with moisture content of 32.80%, ash content 2.20%, protein content 15.19%, fiber content 1.78% and in terms of acceptable sensory by panelis.

**Keywords :** Nugget, banana's heart, gabus fish

---

### **PENDAHULUAN**

Nugget adalah produk daging olahan yang cukup populer khususnya di kalangan anak-anak dan remaja. Bahan utama nugget biasanya berasal dari daging sapi dan daging ayam. Selain daging sapi dan daging ayam bahan utama untuk pembuatan nugget dapat menggunakan salah satunya ikan gabus. Ikan gabus merupakan produk pangan kaya akan protein, fosfor dan kalsium yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tulang dan bebas dari kolestrol. Pemanfaatan ikan gabus dalam pembuatan nugget dapat

menjadi salah satu alternatif penganeekaragaman produk olahan ikan. Hasil olahan ikan pada umumnya memiliki kelemahan yaitu tidak mengandung serat yang dibutuhkan dalam proses pencernaan. Penambahan sumber nabati dalam pembuatan nugget dapat menutupi kelemahan tersebut. Salah satu bahan nabati yang potensial sebagai sumber serat adalah jantung pisang kepok.

Penganekaragaman pengolahan jantung pisang kepok perlu dilakukan untuk menganekaragamkan pangan yang

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2. Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

dikonsumsi oleh masyarakat. Kandungan protein nugget jantung pisang dapat ditingkatkan dengan penambahan bahan lain yang tinggi kandungan proteinnya seperti ikan gabus. Produk olahan nugget dari jantung pisang dan ikan gabus diharapkan dapat menjadi produk makanan yang bergizi sehingga bermanfaat bagi tubuh terutama kandungan serat dan protein.

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh rasio jantung pisang dan ikan gabus terhadap mutu nugget yang dihasilkan untuk mendapatkan formulasi terbaik dalam pembuatan nugget jantung pisang dan ikan gabus.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Riau. Waktu penelitian berlangsung selama delapan bulan yaitu sekitar bulan Oktober 2014 sampai Mei 2015.

### **Bahan dan Alat**

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan nugget adalah jantung pisang kepok dan daging ikan gabus yang diperoleh dari pasar pagi Arengka, pati tapioka, putih telur, bawang merah, bawang putih bubuk, tepung roti, susu skim bubuk, garam, gula, CMC, isolat protein kedelai, merica bubuk, mentega, dan es batu. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis terdiri atas :  $H_2SO_4$ ,  $K_2SO_4$ ,  $H_3BO_3$ ,  $HgO$ , akuades, larutan kapur,  $NaOH$ , alkohol, indikator campuran metilen merah-biru, dan  $HCl$  0,1 N.

Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan nugget meliputi pisau, telenan, *blender*, dandang, baskom, kompor, sendok, nampan, loyang, pengaduk, penggoreng, *refrigerator*, termometer, *frezzer*, timbangan analitik, dan timbangan biasa. Alat-alat yang digunakan dalam analisis kimia yaitu labu kjeldahl, labu ukur, pipet tetes, erlenmeyer, cawan porselin, desikator, tanur, oven, soxhlet, spatula, kertas saring, penjepit, sarung tangan, serta alat tulis. Alat yang digunakan untuk uji sensori yaitu *booth*, nampan, piring plastik, sendok, kertas label, formulir isian uji sensori, alat tulis, dan kamera untuk dokumentasi.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan tiga kali ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah rasio jantung pisang dan ikan gabus. Rasio didasarkan atas bahan baku yaitu :

$II_1$ = Rasio jantung pisang : ikan gabus 10:90

$II_2$ = Rasio jantung pisang : ikan gabus 15:85

$II_3$ = Rasio jantung pisang : ikan gabus 20:80

$II_4$ = Rasio jantung pisang : ikan gabus 25:75

$II_5$ = Rasio jantung pisang : ikan gabus 30:70

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Persiapan Jantung Pisang**

Persiapan jantung pisang mengacu pada Pradana (2012). Jantung pisang dicuci dengan air

mengalir, kemudian dilakukan perendaman dengan larutan kapur dengan konsentrasi 20% dan untuk 0,5 kg jantung pisang dibutuhkan 1 liter larutan kapur. Perendaman dilakukan di dalam baskom selama 30 menit setelah itu diangkat, ditiriskan dan dicuci hingga bersih, kemudian jantung pisang direbus hingga matang menggunakan dandang dengan suhu 80-100°C selama 25 menit. Jantung pisang yang telah matang diangkat lalu ditiriskan kembali, kemudian dihancurkan dengan menggunakan *blender* hingga didapat lumatan yang homogen.

#### **Persiapan Ikan Gabus**

Persiapan ikan gabus mengacu pada Anggraini (2008). Ikan gabus disiangi, difillet serta dibuang tulangnya, kemudian daging ikan gabus dicancang kecil-kecil dan kemudian daging ikan gabus dicuci hingga bersih. Setelah proses pencucian selesai daging ikan kemudian dilumatkan atau dihancurkan dengan menggunakan *blender* dan ditambah es 20% dari berat bahan hingga diperoleh lumatan yang homogen.

#### **Pembuatan Nugget**

Pembuatan nugget mengacu pada Afrisanti (2010). Jantung pisang dan ikan gabus yang telah dihaluskan, dibagi menjadi lima bagian berdasarkan rasio masing-masing perlakuan, kemudian dicampur dan ditambah dengan bahan pendukung seperti : susu skim bubuk, bawang putih bubuk, bawang merah, merica bubuk, gula pasir, pati tapioka, isolat protein kedelai dan garam aduk hingga rata. Adonan dituang kedalam loyang yang telah

diolesi dengan mentega. Adonan dikukus selama 45 menit pada suhu 65-70°C menggunakan dandang kemudian angkat dan didinginkan pada suhu ruang selama 10 menit. Selanjutnya didinginkan kedalam *refrigerator* dengan suhu 10°C selama 15 menit. Adonan dikeluarkan dari loyang dan dipotong ukuran 4x4x1 cm.

Nugget yang sudah dipotong-potong kemudian dilakukan pelapisan yang terdiri dari air, CMC, putih telur dan pati tapioka. Selanjutnya digulingkan pada tepung roti sampai permukaan nugget tertutup sempurna. Selanjutnya nugget di simpan dalam *freezer* dengan suhu  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  selama 30 menit yang bertujuan untuk merekatkan nugget dan tepung roti, lalu digoreng selama  $\pm 1$  menit dalam keadaan terendam minyak hingga berwarna kuning kecoklatan.

#### **Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan *Analysis of variance* (Anova). Jika F hitung lebih besar atau sama dengan F tabel maka analisis akan dilanjutkan dengan *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Kadar Air**

Rata-rata nilai kadar air nugget yang dihasilkan setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata penilaian kadar air

Perlakuan	Kadar air (%)
Jl <sub>1</sub> (jantung pisang 10%, ikan gabus 90%)	31,95 <sup>a</sup>
Jl <sub>2</sub> (jantung pisang 15%, ikan gabus 85%)	32,80 <sup>a</sup>
Jl <sub>3</sub> (jantung pisang 20%, ikan gabus 80%)	34,61 <sup>b</sup>
Jl <sub>4</sub> (jantung pisang 25%, ikan gabus 75%)	35,51 <sup>b</sup>
Jl <sub>5</sub> (jantung pisang 30%, ikan gabus 70%)	37,59 <sup>c</sup>

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%

Tabel 1 bahwa kadar air nugget pada penelitian ini berkisar antara 31,95% sampai 37,59% dan masih memenuhi standar mutu nugget ayam SNI.01-6638-2002 yaitu maksimal 60%. Penggunaan jantung pisang pada perlakuan Jl<sub>5</sub> menghasilkan kadar air nugget yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lain dengan penggunaan jantung pisang yang lebih rendah.

Berbeda nyatanya kadar air nugget dapat dipengaruhi oleh serat dalam jantung pisang karena serat memiliki kemampuan mengikat air yang tinggi. Semakin banyak jantung pisang yang digunakan semakin tinggi kadar serat yang terkandung dalam nugget dan semakin tinggi pula kadar air yang dimiliki. Kadar serat pada perlakuan Jl<sub>5</sub> lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain (Tabel 9). Tala (2009) menyatakan bahwa serat pangan memiliki daya serap air yang tinggi, karena ukuran polimernya besar, strukturnya

kompleks dan banyak mengandung gugus hidroksil sehingga mampu mengikat air dalam jumlah yang besar.

Kadar air dapat mempengaruhi kekenyalan atau tekstur nugget, semakin tinggi kadar air maka nugget yang dihasilkan akan menghasilkan tekstur lebih lunak. Untoro, dkk. (2012) menyatakan bahwa peningkatan kadar air juga dapat menyebabkan produk menjadi lunak. Kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan penerimaan, kesegaran dan daya tahan bahan selain itu air juga dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta citarasa makanan.

#### Kadar Abu

Rata-rata nilai kadar abu nugget yang dihasilkan setelah diuji lanjut DNMR pada taraf 5% disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata penilaian kadar abu

Perlakuan	Kadar abu (%)
Jl <sub>1</sub> (jantung pisang 10%, ikan gabus 90%)	2,77 <sup>e</sup>
Jl <sub>2</sub> (jantung pisang 15%, ikan gabus 85%)	2,20 <sup>d</sup>
Jl <sub>3</sub> (jantung pisang 20%, ikan gabus 80%)	1,90 <sup>c</sup>
Jl <sub>4</sub> (jantung pisang 25%, ikan gabus 75%)	1,62 <sup>b</sup>
Jl <sub>5</sub> (jantung pisang 30%, ikan gabus 70%)	1,29 <sup>a</sup>

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa kadar abu nugget pada penelitian ini berkisar antara 1,29% sampai 2,77%. Semakin tinggi penggunaan ikan gabus dalam pembuatan nugget maka kadar abunya akan semakin tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan berbeda nyata kadar abu pada setiap perlakuan. Menurut Mahmud, dkk. (2008) kadar abu pada ikan gabus yaitu 2,86%, lebih tinggi dari pada kadar abu jantung pisang yaitu 1,84%. Tingginya kadar abu nugget erat hubungannya dengan kadar abu bahan baku yang digunakan dalam pembuatan nugget.

Aryani (2003) menyatakan bahwa ikan gabus mengandung mineral yang cukup tinggi 4-7% dan semakin banyak ikan gabus yang

ditambahkan akan meningkatkan kadar abu pada kerupuk. Menurut Rustandi (2009) abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Penentuan kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan makanan. Kandungan mineral yang banyak terdapat pada ikan adalah fosfor dan kalsium. Sedangkan kandungan mineral pada jantung pisang adalah kalsium, besi dan fosfor.

### Kadar Protein

Rata-rata nilai kadar protein nugget yang dihasilkan setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata penilaian kadar protein

Perlakuan	Kadar protein (%)
JI <sub>1</sub> (jantung pisang 10%, ikan gabus 90%)	16,35 <sup>d</sup>
JI <sub>2</sub> (jantung pisang 15%, ikan gabus 85%)	15,19 <sup>c</sup>
JI <sub>3</sub> (jantung pisang 20%, ikan gabus 80%)	14,38 <sup>b</sup>
JI <sub>4</sub> (jantung pisang 25%, ikan gabus 75%)	13,54 <sup>a</sup>
JI <sub>5</sub> (jantung pisang 30%, ikan gabus 70%)	13,02 <sup>a</sup>

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa kadar protein nugget yang dihasilkan berkisar antara 13,02% sampai 16,35%. Rata-rata kadar protein kelima perlakuan nugget sudah memenuhi standar mutu nugget ayam SNI. 01-6638-2002 yaitu minimal 12%. Semakin tinggi penggunaan ikan gabus dalam pembuatan nugget maka kadar proteinnya akan semakin tinggi. Menurut Mahmud, dkk. (2008) ikan gabus memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu 25,2%. Dengan kandungan protein yang tinggi, ikan gabus dapat menyumbangkan protein yang cukup besar pada nugget yang dihasilkan. Nilai protein nugget tidak

hanya diperoleh dari ikan gabus melainkan juga dari bahan lainnya seperti susu skim bubuk dan isolat protein kedelai yang cukup tinggi. Tingginya protein nugget juga erat hubungannya dengan bahan baku yang digunakan dalam pembuatan nugget. Hal ini ditunjukkan dengan berbeda nyata kadar protein JI<sub>1</sub> dengan JI<sub>3</sub>, JI<sub>4</sub> dan JI<sub>5</sub>. Hasil penelitian Pradana (2012) menyatakan bahwa kandungan protein ikan patin 14,98%, semakin banyak daging ikan yang ditambahkan maka semakin tinggi pula protein pada produk bakso yang dihasilkan yaitu sekitar 9,52%-12,26%. Menurut Winarno (2008)

protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur dalam tubuh.

### Kadar Serat

Rata-rata nilai kadar serat nugget yang dihasilkan setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata penilaian kadar serat

Perlakuan	Kadar serat (%)
JI <sub>1</sub> (jantung pisang 10%, ikan gabus 90%)	1,36 <sup>a</sup>
JI <sub>2</sub> (jantung pisang 15%, ikan gabus 85%)	1,78 <sup>b</sup>
JI <sub>3</sub> (jantung pisang 20%, ikan gabus 80%)	2,30 <sup>c</sup>
JI <sub>4</sub> (jantung pisang 25%, ikan gabus 75%)	2,85 <sup>d</sup>
JI <sub>5</sub> (jantung pisang 30%, ikan gabus 70%)	3,10 <sup>e</sup>

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Tabel 4 menunjukkan bahwa kadar serat pada nugget yang dihasilkan berkisar antara 1,36% sampai 3,10%. Semakin banyak jantung pisang yang digunakan maka kadar serat yang dihasilkan akan semakin besar. Hal ini erat kaitannya dengan kadar serat jantung pisang yang digunakan dalam pembuatan nugget. Aspiatun (2004) menyatakan bahwa jantung pisang memiliki kadar serat yang tinggi yaitu 50% dari berat kering.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Robby, dkk. (2008) yang menyatakan bahwa semakin banyak penggunaan jantung

pisang pada pembuatan *naken balls* maka kadar serat yang dihasilkan akan semakin tinggi. Abadiya (2009) menyatakan bahwa semakin tinggi penambahan jantung pisang dalam pembuatan dendeng ikan mas maka kadar serat yang dihasilkan akan semakin tinggi yaitu 4,37% hingga 7,6%.

### Penilaian Deskriptif

#### Warna

Rata-rata nilai penilaian deskriptif warna nugget yang dihasilkan setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata penilaian deskriptif warna

Perlakuan	Warna
JI <sub>1</sub> (jantung pisang 10%, ikan gabus 90%)	1,97 <sup>a</sup>
JI <sub>2</sub> (jantung pisang 15%, ikan gabus 85%)	2,50 <sup>b</sup>
JI <sub>3</sub> (jantung pisang 20%, ikan gabus 80%)	3,07 <sup>c</sup>
JI <sub>4</sub> (jantung pisang 25%, ikan gabus 75%)	3,60 <sup>d</sup>
JI <sub>5</sub> (jantung pisang 30%, ikan gabus 70%)	4,00 <sup>e</sup>

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa penilaian deskriptif warna pada nugget yang dihasilkan berkisar antara putih keabu-abuan sampai

coklat dengan skor 1,97 sampai 4,00. Warna merupakan atribut mutu pertama yang menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap

suatu produk. Penilaian secara sangat menentukan dalam pengujian sensori warna.

Berbeda nyata warna nugget yang dihasilkan dipengaruhi oleh warna jantung pisang yang keabu-abuan dan warna daging ikan gabus yang berwarna putih dan lebih mendominasi sehingga warna nugget yang dihasilkan menjadi putih keabu-abuan. Hal ini sejalan dengan pendapat Saraswati (2009) yang menyatakan bahwa warna bakso sangat dipengaruhi oleh warna ikan

subjektif dengan penglihatan masih gabus, semakin tinggi penggunaan ikan gabus warna bakso yang dihasilkan lebih menarik, mendekati warna bakso pada umumnya yaitu putih keabu-abuan.

### Aroma

Rata-rata nilai penilaian deskriptif aroma nugget yang dihasilkan setelah diuji lanjut DNMRMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata penilaian deskriptif aroma

Perlakuan	Aroma
Jl <sub>1</sub> (jantung pisang 10%, ikan gabus 90%)	1,53 <sup>a</sup>
Jl <sub>2</sub> (jantung pisang 15%, ikan gabus 85%)	1,70 <sup>a</sup>
Jl <sub>3</sub> (jantung pisang 20%, ikan gabus 80%)	2,23 <sup>b</sup>
Jl <sub>4</sub> (jantung pisang 25%, ikan gabus 75%)	2,77 <sup>c</sup>
Jl <sub>5</sub> (jantung pisang 30%, ikan gabus 70%)	3,10 <sup>d</sup>

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRMRT pada taraf 5%

Tabel 6 menunjukkan bahwa penilaian deskriptif aroma pada nugget yang dihasilkan berkisar antara beraroma ikan sampai agak beraroma ikan dengan skor 1,53 sampai 3,10. Aroma merupakan salah satu faktor penting yang menjadi pertimbangan konsumen dalam memilih produk makanan. Winarno (2008) menyatakan bahwa kelezatan makanan ditentukan oleh aroma dari makanan tersebut. Aroma terdeteksi ketika senyawa volatil masuk dan melewati saluran hidung dan diterima sistem olfaktori.

Berbeda nyata aroma nugget disebabkan oleh bahan baku yang digunakan yaitu ikan gabus yang lebih dominan sehingga aroma nugget yang dihasilkan adalah beraroma khas ikan (sedikit beraroma amis). Penambahan ikan gabus pada nugget dapat menutupi aroma khas dari jantung pisang.

Menurut Wijana, dkk. (2009) pembentukan aroma pada suatu produk akhir salah satunya ditentukan oleh bahan baku. pembentukan aroma pada suatu produk akhir salah satunya ditentukan oleh bahan baku. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Erdiansyah (2006) yang menyatakan bahwa aroma pada sosis ikan patin dipengaruhi oleh daging ikan patin yang digunakan dan adanya komponen volatil pada bumbu yang terbentuk pada proses pemanasan sehingga menimbulkan aroma yang khas.

### Rasa

Rata-rata nilai penilaian deskriptif rasa nugget yang dihasilkan setelah diuji lanjut DNMRMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata penilaian deskriptif rasa

Perlakuan	Rasa
JI <sub>1</sub> (jantung pisang 10%, ikan gabus 90%)	1,77 <sup>a</sup>
JI <sub>2</sub> (jantung pisang 15%, ikan gabus 85%)	2,23 <sup>b</sup>
JI <sub>3</sub> (jantung pisang 20%, ikan gabus 80%)	2,90 <sup>c</sup>
JI <sub>4</sub> (jantung pisang 25%, ikan gabus 75%)	3,00 <sup>c</sup>
JI <sub>5</sub> (jantung pisang 30%, ikan gabus 70%)	3,30 <sup>d</sup>

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%

Tabel 7 menunjukkan bahwa penilaian deskriptif rasa pada nugget yang dihasilkan berkisar antara berasa khas nugget ikan sampai agak berasa khas nugget ikan dengan skor 1,77 sampai 3,30. Rasa merupakan salah satu faktor utama yang menarik perhatian konsumen terhadap bahan makanan. Indera yang berperan dalam menentukan rasa adalah indera pencicip yang dapat membedakan empat rasa utama yaitu manis, asin, asam, dan pahit serta umami (gurih).

Berbeda nyatanya rasa nugget yang dihasilkan dipengaruhi oleh ikan gabus dan jantung pisang yang digunakan. Penambahan ikan gabus yang lebih banyak dibandingkan dengan jantung pisang pada setiap perlakuan menghasilkan rasa nugget lebih menonjol berasa khas ikan dibandingkan rasa jantung pisang.

Hal ini dikarenakan lemak yang terkandung pada daging ikan gabus menimbulkan rasa gurih, sehingga semakin tinggi rasio daging ikan gabus nugget yang dihasilkan lebih enak. Menurut Sumardjo (1997) lemak dan minyak sering kali ditambahkan dengan sengaja pada makanan dengan berbagai tujuan misalnya untuk menambah citarasa. Menurut Hustiani (2005) semakin tinggi jumlah daging ikan patin yang digunakan dalam pembuatan kerupuk maka rasa yang dihasilkan lebih disukai panelis.

### Tekstur

Rata-rata nilai penilaian deskriptif tekstur nugget yang dihasilkan setelah diuji lanjut DNMR pada taraf 5% disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata penilaian deskriptif tekstur

Perlakuan	Tekstur
JI <sub>1</sub> (jantung pisang 10%, ikan gabus 90%)	1,63 <sup>a</sup>
JI <sub>2</sub> (jantung pisang 15%, ikan gabus 85%)	2,17 <sup>b</sup>
JI <sub>3</sub> (jantung pisang 20%, ikan gabus 80%)	2,93 <sup>c</sup>
JI <sub>4</sub> (jantung pisang 25%, ikan gabus 75%)	3,23 <sup>c</sup>
JI <sub>5</sub> (jantung pisang 30%, ikan gabus 70%)	3,63 <sup>d</sup>

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%

Tabel 8 menunjukkan bahwa penilaian deskriptif tekstur pada nugget yang dihasilkan berkisar antara kenyal sampai lunak dengan skor 1,63 sampai 3,63. Tekstur

merupakan sensasi tekanan yang dapat dialami dengan mulut pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan ataupun perabaan dengan jari. Macam-macam pengindraan tekstur



tersebut antara lain meliputi keras, halus dan kasar. Berbeda nyataanya tekstur nugget yang dihasilkan dipengaruhi oleh ikan gabus dan jantung pisang yang digunakan.

Semakin tinggi penambahan ikan gabus maka nugget yang dihasilkan memiliki tekstur yang kenyal, begitu pula sebaliknya semakin tinggi penambahan jantung pisang maka nugget yang dihasilkan akan semakin lunak. Hal ini berkaitan dengan kandungan protein nugget. Ikan gabus merupakan salah satu sumber protein yang terdapat pada nugget. *Miosin* yang terdapat pada ikan gabus berguna dalam pembentukan tekstur kenyal pada nugget. Sejalan dengan hasil penelitian Parukan (2013) yang menunjukkan bahwa tesktur pada bakso ikan gabus terbentuk karena adanya matriks 3 dimensi, yaitu terjadinya ikatan silang antara protein *myofibril* pada daging ikan gabus dengan pati dari tapioka sehingga membentuk jembatan disulfida, yang berperan pada pembentukan gel, sehingga

membentuk tekstur bakso ikan yang kenyal dan kokoh.

Menurut Untoro, dkk. (2012) bahwa penambahan ikan bandeng presto pada bakso daging sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap kekenyalan bakso yang dihasilkan. Pada produk bakso terjadi gelasi polimer protein dari daging ikan dan karbohidrat yang berasal dari tepung tapioka yang disebabkan adanya pemanasan yang mengakibatkan tekstur bakso menjadi keras (Wardani, 2008). Protein berperan dalam meningkatkan kekerasan. Protein yang terdiri atas *miosin* dan *aktomiosin* pada daging ikan memegang peranan penting dalam pengumpalan dan pembentukan gel, sehingga jika ikan diproses akan menghasilkan stuktur yang kenyal (Rahardiyan, 2004).

### Penilaian Hedonik

Rata-rata nilai hedonik nugget yang dihasilkan setelah diuji lanjut DNMRRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata penilaian keseluruhan (hedonik)

Perlakuan	Penilaian hedonik
JI <sub>1</sub> (jantung pisang 10%, ikan gabus 90%)	1,60 <sup>a</sup>
JI <sub>2</sub> (jantung pisang 15%, ikan gabus 85%)	1,90 <sup>a</sup>
JI <sub>3</sub> (jantung pisang 20%, ikan gabus 80%)	2,53 <sup>b</sup>
JI <sub>4</sub> (jantung pisang 25%, ikan gabus 75%)	2,83 <sup>c</sup>
JI <sub>5</sub> (jantung pisang 30%, ikan gabus 70%)	3,27 <sup>d</sup>

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRRT pada taraf 5%

Tabel 9 menunjukkan bahwa penilaian hedonik pada nugget yang dihasilkan berkisar antara suka sampai agak suka dengan skor 1,60 sampai 3,27. Hal ini terbukti dari 30 orang panelis rata-rata menyukai nugget yang dihasilkan. Secara hedonik panelis lebih menyukai

nugget perlakuan JI<sub>1</sub> dan JI<sub>2</sub> dengan skor 1,60 dan 1,90 dibandingkan dengan perlakuan JI<sub>3</sub>, JI<sub>4</sub> dan JI<sub>5</sub>. Hal ini disebabkan semakin banyaknya penambahan ikan gabus akan menyebabkan nugget memiliki warna putih keabu-abuan, berasa khas nugget ikan, beraroma ikan dan

memiliki tekstur kenyal sehingga perlakuan JI<sub>1</sub> dan JI<sub>2</sub> lebih disukai oleh panelis. Menurut Koapaha, dkk. (2011) *miosin* pada daging ikan memegang peranan penting dalam pengumpalan dan pembentukan gel, jika ikan diproses sehingga akan menghasilkan stuktur yang kenyal. Pradana (2012) menyatakan bahwa semakin banyak penambahan ikan patin dalam pembuatan bakso maka bakso yang dihasilkan semakin kenyal dan disukai panelis.

### Penentuan Nugget Terbaik

Produk pangan yang berkualitas tinggi harus memiliki kandungan gizi yang tinggi dan disukai oleh konsumen. Nugget juga merupakan salah satu produk pangan yang harus memiliki kualitas yang baik dan bergizi tinggi. Hasil rekapitulasi semua data analisis kimia dan sensori disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Penentuan nugget perlakuan terbaik

Penilaian	SNI	Perlakuan				
		JI <sub>1</sub>	JI <sub>2</sub>	JI <sub>3</sub>	JI <sub>4</sub>	JI <sub>5</sub>
<b>Analisis Kimia</b>						
Kadar Air (%)	maks.60	<b>31,92<sup>a</sup></b>	<b>32,80<sup>a</sup></b>	<b>34,61<sup>b</sup></b>	<b>35,50<sup>b</sup></b>	<b>37,59<sup>c</sup></b>
Kadar Abu (%)	-	2,77 <sup>e</sup>	<b>2,20<sup>d</sup></b>	1,90 <sup>c</sup>	1,62 <sup>b</sup>	1,29 <sup>a</sup>
Kadar Protein (%)	min.12	<b>16,35<sup>e</sup></b>	<b>15,19<sup>d</sup></b>	<b>14,38<sup>c</sup></b>	<b>13,54<sup>b</sup></b>	<b>13,08<sup>a</sup></b>
Kadar Serat (%)	-	1,36 <sup>a</sup>	<b>1,78<sup>b</sup></b>	2,30 <sup>c</sup>	2,85 <sup>d</sup>	3,10 <sup>e</sup>
<b>Penilaian Deskriptif</b>						
Warna		1,97 <sup>a</sup>	<b>2,50<sup>b</sup></b>	3,07 <sup>c</sup>	3,60 <sup>d</sup>	4,00 <sup>e</sup>
Aroma	normal	1,53 <sup>a</sup>	<b>1,70<sup>b</sup></b>	2,23 <sup>c</sup>	2,77 <sup>d</sup>	3,10 <sup>e</sup>
Rasa	normal	<b>1,77<sup>a</sup></b>	2,23 <sup>b</sup>	2,90 <sup>c</sup>	3,00 <sup>c</sup>	3,30 <sup>d</sup>
Tekstur	normal	1,63 <sup>a</sup>	<b>2,17<sup>b</sup></b>	2,93 <sup>c</sup>	3,23 <sup>c</sup>	3,63 <sup>d</sup>
<b>Penilaian Hedonik</b>						
Penilaian Keseluruhan		<b>1,60<sup>a</sup></b>	<b>1,90<sup>a</sup></b>	2,53 <sup>b</sup>	2,83 <sup>c</sup>	3,27 <sup>d</sup>

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 10 menunjukkan bahwa nugget penambahan jantung pisang 15% dan ikan gabus 85% menjadi perlakuan terbaik menurut analisis kimia dan penilaian sensori baik deskriptif maupun hedonik. Berdasarkan analisis kimia nugget terpilih adalah nugget penambahan jantung pisang 15% dan ikan gabus 85% memiliki kadar air sebanyak 32,80% dan kadar protein 15,19% sudah memenuhi standar mutu nugget ayam (SNI.01-6683-2002). Kadar abu sebanyak 2,20%, lebih tinggi dibandingkan

dengan nugget perlakuan JI<sub>3</sub>, JI<sub>4</sub> dan JI<sub>5</sub>. Semakin tinggi kadar abu maka kandungan mineralnya semakin tinggi sehingga baik untuk pertumbuhan tulang dan gigi anak-anak. Selain itu, kadar serat nugget sebanyak 1,78% lebih tinggi dibandingkan dengan nugget perlakuan pertama. Serat sangat baik dikonsumsi terutama untuk membantu proses pencernaan usus dan diet sehari-hari.

Ditinjau dari penilaian sensorinya nugget penambahan jantung pisang 15% dan ikan gabus

85% memiliki penilaian yang dominan dibandingkan dengan nugget lainnya, baik secara deskriptif maupun hedonik. Terpilihnya nugget perlakuan JI<sub>2</sub> dengan pertimbangan penggunaan jantung pisang 15% dan ikan gabus 85% masih disukai oleh panelis dan dari segi nilai gizi masih memenuhi standar SNI dan tidak jauh berbeda dengan perlakuan JI<sub>1</sub> penambahan jantung pisang 10% dan ikan gabus 90%.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Rasio jantung pisang dan ikan gabus yang berbeda dalam pembuatan nugget berpengaruh nyata pada parameter kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar serat. Parameter kadar air dan kadar protein telah memenuhi Standar Nasional Indonesia yaitu untuk kadar air maksimal 60% dan kadar protein minimal 12%.
2. Rasio jantung pisang dan ikan gabus yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap penilaian sensori secara deskriptif yang meliputi warna, rasa, aroma, tekstur dan memberikan pengaruh nyata terhadap penilaian sensori hedonik secara keseluruhan.
3. Berdasarkan hasil analisis kimia dan penilaian sensori, maka nugget terbaik dari kelima perlakuan adalah nugget rasio jantung pisang 15% dan ikan gabus 85%. Nugget ini memiliki kadar air 32,80%, kadar protein 15,19% yang sudah

memenuhi standar mutu nugget ayam (SNI.01-6683-2002), kadar abu 2,20%, kadar serat 1,78% lebih tinggi dari perlakuan pertama dan dari segi penilaian sensori memiliki warna putih keabu-abuan, beraroma ikan, berasa khas nugget ikan dan tekstur kenyal disukai oleh panelis.

### 5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui daya simpan nugget dan analisis finansial untuk mengetahui apakah nugget ini layak dijadikan usaha.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadiyah, S.I. 2009. **Pemanfaatan jantung pisang kepok (*Musa paradisiaca*) dengan konsentrasi yang berbeda terhadap mutu dendeng ikan mas (*Cyprinus carpio*)**. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Afrisanti, D.W. 2010. **Kualitas kimia dan organoleptik nugget daging kelinci dengan penambahan tepung tempe**. Skripsi Program Studi Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Anggraini, R. 2008. **Pengaruh penambahan karangenan terhadap karakteristik bakso ikan nila (*Oreochromis sp*)**. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Anonim. 2002. **Nugget Ayam**. SNI 01-6683-2002. Badan

- Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Aryani, E. 2003. **Peranan pembekuan daging ikan gabus terhadap karakteristik kerupuk.** Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Aspiatun. 2004. **Mutu dan daya terima nugget lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan penambahan jantung pisang.** Skripsi Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Erdiansyah. 2006. **Teknologi penangkapan bahan baku terhadap mutu sosis ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*).** Skripsi Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hustiani, R. 2005. **Karakteristik produk olahan kerupuk dan surimi dari daging ikan patin (*Pangasius sutchi*) hasil budidaya sebagai sumber protein hewani.** Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Koapaha, T., T. Langi, dan E.L. Luluju. 2011. **Penggunaan pati sagu modifikasi fosfat terhadap sifat organoleptik sosis ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*).** Jurnal Teknologi Pertanian Vol 17 (1): 80-85.
- Mahmud., K. Mien, Hermana, N.A. Zulfianto, R.R. Apriyantono, S. Ngadiarti, B. Hartati, Bernadus, dan Tinexcelly. 2008. **Tabel Komposisi Pangan Indonesia.** PT. Kompas Gramedia. Jakarta.
- Parukan, O.P.M. 2013. **Pengaruh penambahan bubur wortel (*Daucus carota*) dan tepung tapioka terhadap sifat fisikokimia dan sensori bakso ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*).** Jurnal Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Pradana, E. 2012. **Evaluasi mutu jantung pisang dan ikan patin sebagai makanan kaya serat.** Skripsi Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Rahardiyan, D. 2004. **Bakso (Traditional Indonesian meatball) properties with postmortem conditions and cold storage.** Tesis The Interdepartmental Program of Animal and Dairy Sciences Faculty of the Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College.
- Robby. D., W. Arius, dan H. Erwan. 2008. **Formulasi Pembuatan Naken Balls Berbahan Dasar Daging Ayam dan Jantung Pisang Sebagai Sumber Serat Pangan.** Skripsi Jurusan Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rustandi, D. 2009. **Tepung Terigu.** <http://www.wordpress.com>. Diakses tanggal 14 Desember 2014.
- Saraswati. 2009. **Pembuatan Bakso Ikan Gabus.** PT. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Sumardjo, D. 1997. **Kimia Kedokteran.** Fakultas

- Kedokteran Universitas  
Diponegoro. Semarang.
- Untoro, N.S., Kusrahayu, dan B.E. Setiani. 2012. **Kadar air, kekenyalan, kadar lemak dan citarasa bakso daging sapi dengan penambahan ikan bandeng presto (*Channos channos forsk*).** Jurnal Animal Agriculture Vol 1 (1): 567-583.
- Wardani, W.D. 2008. **Isolasi dan karakterisasi natrium alginat dari rumput laut *Sargassum* sp untuk pembuatan bakso ikan tenggiri (*Scomberomus commerson*).** Skripsi Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Wijana, S., Soemarjo, dan T. Harnawi. 2009. **Studi pembuatan sabun mandi cair dari daur ulang minyak goreng bekas (kajian lama pengadukan dan rasio air/sabun).** Jurnal Teknologi Pertanian 10 (1): 54-61.
- Winarno, F.G. 2008. **Kimia Pangan dan Gizi.** PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

